



# آزمایشگاه سخت‌افزار

نیم‌سال دوم ۰۱-۰۰

نام و نام خانوادگی: فرزاد زهدی‌نسب، دالیا داودی، علی بالاپور

## پروژه تحلیل ثابت‌افزار

پروپوزال

### توضیح پروژه

در این پروژه قصد داریم ثابت‌افزار مربوط به پهپاد DJI Mavic2 را بررسی و تحلیل نماییم. با توجه به اینکه این ثابت‌افزار بر روی پردازنده مبتنی بر ARM اجرا می‌شود، لازم است که این ثابت‌افزار را بر روی شبیه‌ساز پردازنده مبتنی بر ARM اجرا شود. اپلیکیشن‌های متنوعی در این ثابت‌افزار تعبیه شده است و برای استفاده از آن‌ها لازم است که یا از کنترلر مخصوص پهپاد استفاده شود و یا از اپلیکشین موبایل طراحی شده، استفاده گردد. این اپلیکشین‌ها شامل برنامه‌هایی جهت تصویربرداری، عکاسی، تغییر تنظیمات دوربین (زوم، کنتراست و ...)، محاسبه معیارهای مختلف (ارتفاع، سرعت و ...) و سایر اپلیکشین‌ها می‌باشد. در این پروژه قصد داریم تا در ابتدا این ثابت‌افزار را بر روی شبیه‌ساز پردازنده ARM اجرا کرده و سپس اپلیکشین‌هایی که در آن تعبیه شده را به‌طور دقیق بررسی کرده، و هدف، نحوه کارکرد، سورس کد، روتین‌ها و ماژول‌های این اپلیکشین‌ها را گزارش کنیم.

### روش انجام پروژه

همانطور که در قسمت قبل اشاره شد، ابتدا باید ثابت‌افزار را بر روی یک شبیه‌ساز پردازنده ARM اجرا کنیم و سپس با توجه به اپلیکشین‌های تعبیه شده، به بررسی و تحلیل این اپلیکشین‌ها بپردازیم. همچنین لازم است با استفاده از روش‌های ساده مهندسی معکوس، ماژول‌ها و روتین‌های این اپلیکشین‌ها استخراج شده و تحلیل گردد.

### سخت‌افزارها و تکنولوژی‌های مورد استفاده

- سیستم عامل لینوکس
- شبیه‌ساز پردازنده ARM (مانند keil)

### برآورد هزینه

با توجه به اینکه این پروژه، پروژه شبیه‌سازی می‌باشد، هزینه خاصی ندارد.

## زمانبندی

عنوان	ددلاین
نصب و راه اندازی شبیه ساز ARM	۱۷ فروردین
اجرای ثابت افزار	۳۱ فروردین
جستجو و یافتن اپلیکیشن ها	۱۴ اردیبهشت
بررسی عملکرد اپلیکیشن ها و گزارش اولیه	۱۱ خرداد
گزارش نهایی	۱۸ خرداد